TOPCON

DEUTSCH

BENUTZERHANDBUCH

DIGITALES MEßGERÄT FÜR DEN PUPILLENABSTAND

PD-5

Copyright und Warenzeichen

PD-5 ist ein Warenzeichen der TOPCON Corporation.

© TOPCON 1998

EINLEITUNG

Wir danken Ihnen für den Erwerb des TOPCON *Digitales Meßgerät für den Pupillenabstand PD-5*.

Dieses Benutzerhandbuch enthält eine Beschreibung des TOPCON *PD-5*. Es erläutert die wichtigsten Funktionen, Bedienungsgrundlagen und Methoden der Fehlerbehebung und enthält Anleitungen zur Überprüfung, Wartung und Reinigung des Instruments.

Zur optimalen Nutzung dieses Instruments lesen Sie diese Anweisungen bitte sorgfältig durch, und heben Sie dieses Handbuch für späteres Nachschlagen griffbereit auf.

Sicherheitsmaßnahmen

- Dies *Digitales Meßgerät für den Pupillenabstand* ist ein Präzisionsgerät, das im Hinblick auf Temperatur und Feuchtigkeit unter normalen Bedingungen verwendet und aufbewahrt werden sollte. Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Wischen Sie die Kunststoffteile (Instrumentabdeckung, Schalter, transparente Acrylplatte) mit einem Silikontuch ab (verwenden Sie keine speziellen chemische Lösungen).
- Wenn das Instrument nicht ordnungsgemäß funktioniert, versuchen Sie nicht, es selbst zu reparieren, sondern wenden Sie sich zu Wartungs- und Reparaturzwecken an TOPCON.
- TOPCON übernimmt keinerlei Verantwortung, wenn das Instrument auseinander- und wieder neu zusammengebaut wurde.
- TOPCON übernimmt keine Verantwortung für verursachte Veränderungen, die durch Zerlegen oder Einstellungen entstehen, die von nicht autorisierten Händlern vorgenommen werden.

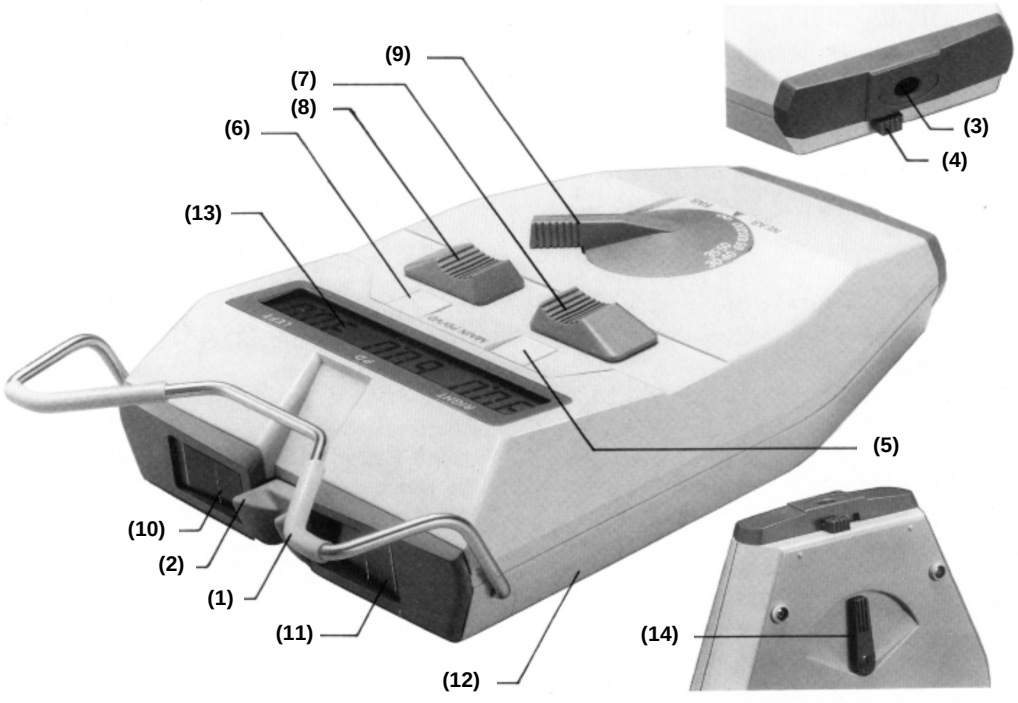
CLASS I

IEC601-1

Inhalt

		EINLEITUNG	
		Sicherheitsmaßnahmen	**iv**
1		**KOMPONENTEN**	
	1.1	Komponentennamen	**8**
	1.2	Zubehör	**9**
2		**BETRIEB DES INSTRUMENTS**	
3		**WARTUNG**	
	3.1	Vorsichtsmaßnahmen	**15**
	3.2	Ersetzen der Batterien	**15**
	3.3	Ersetzen der Lampen	**16**
4		**TECHNISCHE DATEN**	**19**

1 KOMPONENTEN



1.1 Komponentennamen

(1) Stirnstütze

Für die Stirn des Patienten.

(2) Nasenstütze

Für die Nase des Patienten.

(3) Sucher

Der Untersuchende kann die Pupillendistanz und den Abstand zwischen dem Scheitelabstand und der Linse durch den Sucher messen.

(4) Kompensationsschalter

Ermöglicht dem auf Presbyopie Untersuchenden die interne Skala deutlich zu erkennen, wenn der Zielabstand für den Patienten auf unendlich eingestellt ist.

(5) Hauptschalter

Schaltet automatisch nach einer Minute nach Abschluß der Untersuchung ab.

(6) Schalter PD/VD
PD/Wahlschalter für den Abstand zwischen Hornhautscheitelpunkt und Linse

Wählt zwischen dem Meßvorgang für den Pupillenabstand oder und dem Abstand zwischen dem Scheitelabstand und der Linse.

(7) PD-Hebel (R)

Schieben Sie den Schalter nach rechts, um den Pupillenabstand zu messen.

(8) PD-Schalter (L)

Schieben Sie den Hebel nach links, um den Pupillenabstand zu messen.

(9) Einstellhebel für den Zielabstand

Verwenden Sie diesen Hebel, um den Zielabstand in einem Bereich von 30 cm bis unendlich einzustellen.

(10) PD-Zeiger

Um den Pupillenabstand zu messen, bewegen Sie einen der beiden PD-Hebel, und richten Sie den Zeiger anschließend auf den hellen Punkt auf der Hornhaut.

(11) Hilfsmarkierung

Verwenden Sie diese Markierung, um die Augen des Patienten zu positionieren.

(12) Batteriebox (jeweils eine auf der rechten und linken Seite)

Enthält vier AAA-Batterien.

(13) Anzeige

Zeigt den PD-Wert (R.R. + L.L.) sowie den Abstand zwischen dem Hornhautscheitelpunkt und der Linse in 0,5 mm-Schritten.

(14) Bildschirmschalter

Verwenden Sie diesen Schalter, um ein einzelnes Auge zu messen.

Fixationsziel

Das Fixationsziel wird als heller grüner Punkt innerhalb des Instruments dargestellt.

1.2 Zubehör

Standardzubehör

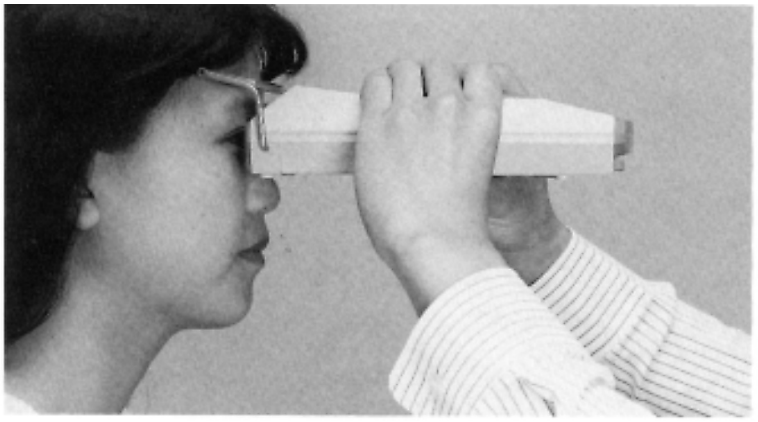
AA-Batterie	**4 Stk.**
Ersatzlampe	**1 Stk. (mit Vinylrohranbringung)**

2 BETRIEB DES INSTRUMENTS

1 Stellen Sie den Hebel für den Zielabstand **(9)** auf unendlich ein. (Wenn Sie nur einen geringen Pupillenabstand benötigen, stellen Sie diesen Hebel **(9)** auf den gewünschten Abstand (30cm-50cm).

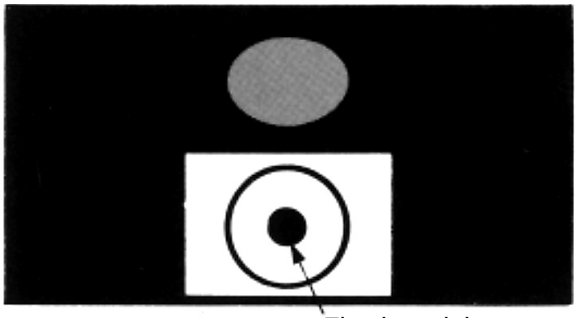
2 Betätigen Sie den Hauptschalter **(5)**.

3 Bitten Sie den Patienten, seine Stirn und seine Nase gegen die Kopfstütze **(1)** und die Nasenstütze **(2)** zu lehnen.

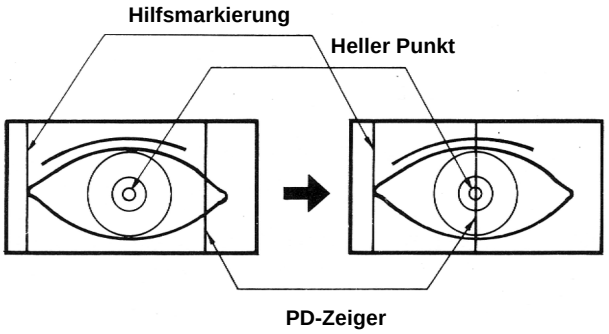


4 Weisen Sie den Patienten an, auf das innere Fixationsziel zu schauen.

Sucher des Patienten

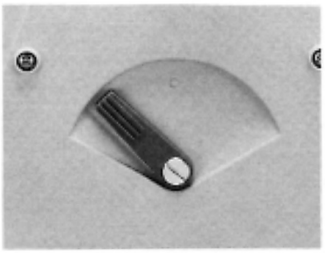


5 Wenn der Untersuchende durch den Sucher **(3)**, kann er den hellen Punkt als Reflexion in der Pupille des Patienten sehen. Schieben Sie einen der beiden PD-Hebel (7 für RIGHT und 8 für LEFT), und richten Sie den PD-Zeiger auf den hellen Punkt aus.

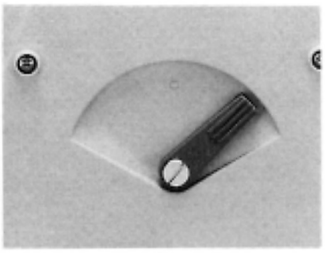


6 Lesen Sie die digitalen Werte im Anzeigefenster auf der Instrumentenoberseite ab. Der Wert R zeigt den Abstand zwischen der Nasenmitte und der rechten Pupille an, während der Wert L den Abstand zwischen der Nasenmitte und der linken Pupille anzeigt. Der mittlere Wert zeigt den Abstand zwischen den beiden Pupillen an. Jeder Wert wird in mm angezeigt.

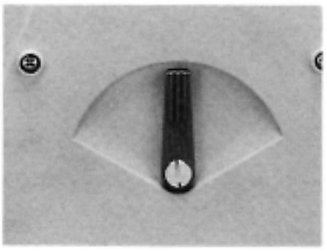
7 Wenn aufgrund eines funktionalen Defekts der Meßvorgang für ein einzelnes Auge erforderlich ist, verwenden Sie den Bildschirmschalter D, um das andere Auge abzuschirmen. (Verwenden Sie den Bildschirm, um den Patienten auf Strabismus und Phorie zu untersuchen).



Das rechte Auge ist abgeschirmt.



Das linke Auge ist abgeschirmt.



Die Augen sind geöffnet (wenn der Pupillenabstand normal gemessen wird).

8 Wenn Sie den Pupillenabstand auf Weitsicht geprüft haben, können Sie den Patienten auf bifokalen oder multifokalen Segment-PD untersuchen, indem Sie den Schalter 9 für den Zielabstand auf den gewünschten Abstand einstellen, d.h. 200 cm - 30 cm.

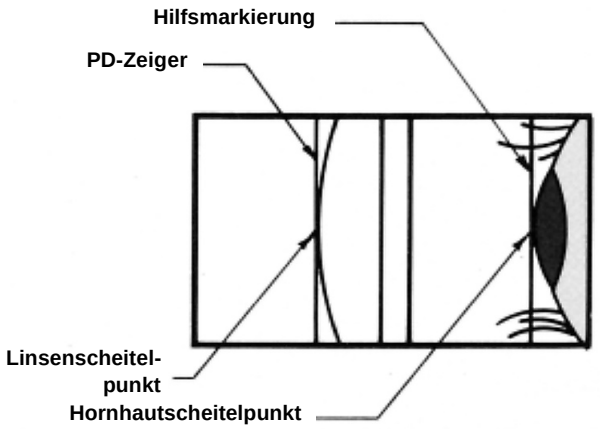
Hinweis: *Wenn der Schalter für den Zielabstand **(9)** auf unendlich eingestellt ist, kann ein presbyopischer Untersuchender den internen PD-Zeiger deutlich sehen, wenn er den Kompensationsschalter **(4)** nach rechts dreht.*

9 Messen des Abstands zwischen der Linse und der Hornhaut.

Stellen Sie sich während des Meßvorgangs rechts neben den Patienten, wobei sich die Lichtquelle hinter Ihnen befinden sollte. Stellen Sie den Zielabstand auf ∞ , stellen Sie den PD/VD-Schalter **(6)** auf VD, und positionieren Sie das Instrument seitlich an das Gesicht des Patienten, der eine Brille trägt. Passen Sie das Instrument so an,

daß Sie die Hilfsmarkierung neben dem Hornhautscheitelpunkt sehen können; plazieren Sie dabei die Kopfstütze **(1)** oben an die Schläfe, um das Instrument zu stabilisieren.

Schieben Sie einen der beiden PD-Hebel (**(7)** und **(8)**), und richten Sie den PD-Zeiger am Hornhautscheitelpunkt aus. Subtrahieren Sie die Linsenstärke vom digitalen Wert, um den Abstand zwischen Hornhautscheitelpunkt und Linse zu erhalten.



3 WARTUNG

3.1 Vorsichtsmaßnahmen

Stellen Sie sicher, daß Sie den Sucher **(3)** und das Untersuchungsfenster nicht berühren oder verunreinigen. Falls sie verunreinigt oder verstaubt sind, befeuchten Sie ein Blatt weiches Tuch (z.B. ein Linsenreinigungstuch), und reinigen Sie den Sucher und/oder das Untersuchungsfenster. Da die PD-Anzeige Flüssigkristalle verwendet, sollten Sie die Anzeige nicht berühren (auch wenn sie abgedeckt ist).

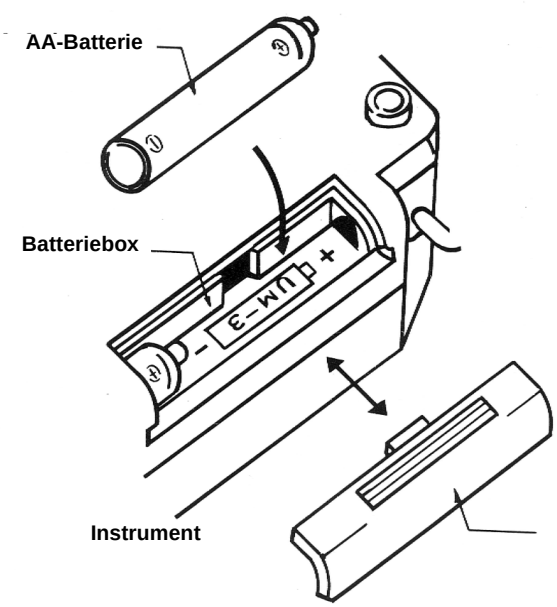
Verwenden Sie zur Reinigung der Kunststoffabdeckung ein weiches Tuch, falls erforderlich. Sie können im Fall einer starken Beschmutzung ein Tuch mit einem milden synthetisches Reinigungsmittel verwenden.

3.2 Ersetzen der Batterien

Wenn die PD-Anzeige nur noch undeutlich zu lesen ist, oder 888 888 888 nicht angezeigt wird (auch nach dem Betätigen des Hauptschalters **(5)**), oder 888 888 888 nicht in eine andere Zahl geändert wird (selbst wenn der innere helle Punkt aufleuchtet).

Ersetzen Sie die Batterien folgendermaßen

Drücken Sie die Batterieabdeckung **(12)** auf beiden Seiten herunter, und entfernen Sie die Abdeckung anschießend, um die Batterien zu entfernen. Legen Sie die neuen Batterien ordnungsgemäß ein. Schließen Sie anschließend die Batterieabdeckung wieder.



Hinweis: *Ersetzen Sie alle vier Batterien gleichzeitig.*

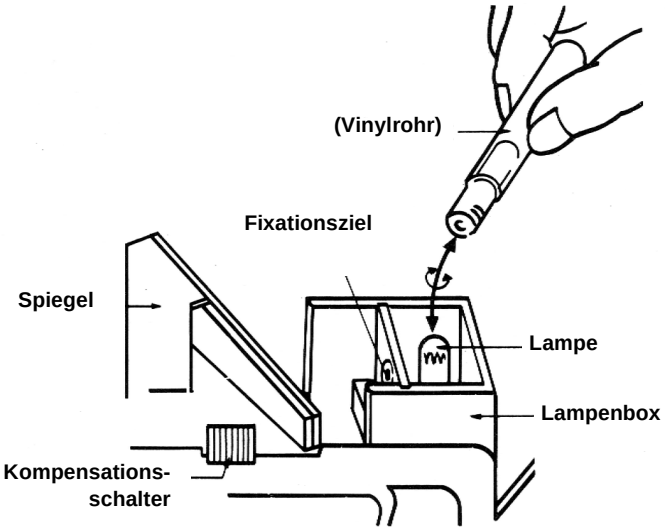
Wenn Sie das Instrument über einen längeren Zeitraum nicht verwenden, sollten Sie die Batterien entfernen und an einem geeigneten Ort lagern.

3.3 Ersetzen der Lampen

Wenn der Hauptschalter eingeschaltet ist, die PD-Anzeige aufleuchtet, aber das Fixationsziel nicht, ist dies ein Hinweis darauf, daß die Lampe nicht ordnungsgemäß funktioniert und ersetzt werden muß. Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher, um das Instrument auf der Unterseite aufzuschrauben, um das Ober- vom Unterteil zu trennen; stellen Sie sicher, daß Sie keine weiteren Bestandteile trennen, das Ober- und Unterseite durch dünne Drähte miteinander verbunden sind. (Ziehen Sie den Sucher zu sich heran, und trennen Sie das Ober- vom Unterteil, als würden Sie ein Buch öffnen). Verwenden Sie das Vinylrohr, um die Lampe zu entfernen.

Wenn Sie die neue Lampe einsetzen, gehen Sie in umgekehrter Weise vor. Wenn Sie die Lampe eingesetzt haben, prüfen Sie, ob sie funktioniert, bevor Sie die Einheit wieder zusammenbauen.

Hinweis: *Wenn Sie die Boxen einstellen, stellen Sie sicher, daß der PD-Zeiger* **(0)** *die Frontscheibe berührt, oder das Glas läßt sich möglicherweise nicht herablassen. (Dadurch können bei Meßvorgängen Fehler auftreten)*



4 TECHNISCHE DATEN

Leistung	Ecken-reflektierte, lichtbasierte Koinzidenz
Meßbereich	46 - 82 mm Minimalergebnis, 0,5 mm-Intervall (ein Auge 23-41 mm)
Anzeige	Flüssigkristall-basierte Digitalanzeige
Fixationsziel	Interne Beleuchtung
Zielabstand	30 cm - ∞
Vorrichtung für Dioptrienwechsel	Vorhanden
Einzelabschirmung für Augen	Vorhanden
Lampe	6V, 0.3W
Energiequelle	DC6 V (vier AA-Batterien)
Maße	164 (B) (248(T) (55(H) mm
Gewicht	ca. 690 g

Ausführung und technische Daten können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.

CLASSIFICATION : IEC 601-1 CLASS I TYPE B

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174 Japan
Phone: 3-3558-2520 Fax: 3-3960-4214

TOPCON EUROPE B.V.
Esse Baan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel,
THE NETHERLANDS.
Phone: 10-4585077
Fax: 10-4585045

TOPCON S.A.R.L.

HEAD OFFICE
104/106, Rue Rivay 92300 Levallois-Perret,
FRANCE.
Phone: 01-41069494
Fax: 01-47390251

LYON OFFICE
138, Avenue du 8 Mai 1945, 69100
Villeurbanne, France
Phone: 78688237
Fax: 78681902

TOPCON DEUTSCHLAND G.M.B.H.
Halskestr. 7, 47877 Willich
GERMANY.
Phone: 02154-9290
Fax: 02154-929-111

C-Point Baden-Würtemberg
Gutenbergstaße 10, 73274 Notzingen
GERMANY
Phone: 07021-974411
Fax: 07021-974421

C-Point Bayern
Karl-Benz-Straße 15, 85221 Dachau
GERMANY
Phone: 08131-321790
Fax: 08131- 321787

TOPCON ESPAÑA S.A.

HEAD OFFICE
Frederic Mompou, 5 Edificio Euro 3
08960, Sant Just Desvern Barcelona
SPAIN
Phone: 3-4734057
Fax: 3-4733932

MADRID OFFICE
Avenida Ciudad de Barcelona 81,
28007, Madrid
SPAIN
Phone: 1-552-4160
Fax: 1-552-4161

TOPCON SCANDINAVIA A. B.
Industrivägen 4 / P. O. Box 2140
43302 Sävedalen
SWEDEN
Phone: 031-261250
Fax: 031-268607

TOPCON TÖNSBERG
Ramdalsveien 6 / PO Box 448 Sentrum
3101 Tönsberg
NORGE
Phone: 00747-33323500
Fax: 00747-33323501

TOPCON DANMARK
Ringstedvej 125
4000 Roskilde
DANMARK
Phone: 00745-46327500
Fax: 00745-46327555

TOPCON GREAT BRITAIN
Topcon House
Kennet Side
Bone Lane / Newburry
Berks RG14 5PX
UNITED KINGDOM
Phone: 01-635551120
Fax: 01-635551170

Printed in The Netherlands October 15, 1998

TOPCON-023-GE-1098-02